

16. Dzyubyk, A., Sudakov, A., Dzyubyk, L., Sudakova, D. (2019). Ensuring the specified position of multisupport rotating units when dressing mineral resources / Mining of Mineral Deposits, 13(4), 91-98. <https://doi.org/10.33271/mining13.04.091>
17. Bulat, A., Blyuss, B., Dreus, A., Liu, B., Dziuba S. (2019) Modelling of deep wells thermal modes, Min. miner. depos., 13(1):58-65. <https://doi.org/10.33271/mining13.01.058>

## ANALYSIS OF MANGANESE DISTRIBUTION OF COAL SEAM C<sub>5</sub> OF “BLAHODATNA” MINE FIELD

ISHKOV Valerii<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Purpose.** Study of the spatial distribution of manganese in the coal seam c<sub>5</sub> of the “Blagodatna” mine field and the establishment of relationship between its content and the main technological parameters of coal in the region.

**Methodology.** For the purpose of determine the composition of geochemical associations, correlation coefficients (r) between toxic and potentially toxic elements contents were calculated. Elements in which the relationship between the content is described by a correlation coefficient exceeding 0.5 with a significance level of at least 95% were combined into a single geochemical association. During the calculation of correlation coefficients, all values of manganese concentrations were normalized.

**Findings.** In the c<sub>5</sub> coal seam of the “Blagodatna” mine field the concentration of manganese changes in the range from 56.2 g / t to 157.3 g / t. The average value of the coal seam is 79.6 g / t. The accumulation of manganese does not depend on the depth, ash content and total sulfur content. Regionally the concentration of manganese in the coal seam c<sub>5</sub> increases in the northern, northeastern directions.

There is a high inverse correlation between the manganese content and the thickness of the coal seam (r = -0.764), a weak direct relationship with the ash content of coal (r = 0.45), a direct very weak relationship with the total sulfur content (r = 0.191) and inverse with the depth of the sole of the coal seam (r = -0.099). Linear regression equations:

$$\begin{aligned} \text{Mn} &= 0,4473 - 0,4497 \times m; & \text{Mn} &= 0,123 + 0,3925 \times A^d; \\ \text{Mn} &= 0,1796 + 0,1663 \times S_{\text{total}}; & \text{Mn} &= 0,252 - 0,0594 \times h \end{aligned}$$

Based on the obtained results of statistical processing of geochemical information and analysis of constructed maps, as well as the conclusions of previous works, it can be assumed that the accumulation of the main part of manganese is primarily the demolition of its main part from the Ukrainian crystal shield in the central part of Donbas.

**Key words:** mine field, correlation, manganese, coal seam

## References

1. Ішков, В.В., Козій, Є.С. (2020). Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті  $k_5$  шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки, 25(1(36)), 214-227.
2. Mametova, L.F., Mirek A., Kozii, Ye. S. (2020). Pyritization of the Middle Carboniferous Sandstones of the Donbas. Mineral. Journ. (Ukraine), 42(2), 14-19. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.02.014>
3. Козій, Є.С. (2018). Миш'як, берилій, фтор і ртуть у вугіллі пласта  $c_8^B$  шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісник Дніпропетровського університету. Геологія-Географія. 26(1), 113-120. <https://doi.org/10.15421/111812>
4. Ішков, В.В., Козій, Є.С. (2020). Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті  $k_5$  шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки, 25(1(36)), 214-227.
5. Дычковский, Р.Е., Поротников, В.В., Котов, Ю.В., Григорьев, С.П., Дычковский, Е.Р. (2003). Направления развития высокопродуктивных технологий выемки угля. Научный вестник НГУ, (11), 11-14.
6. Ішков В.В., Козій Є.С. (2019). Аналіз розповсюдження хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району/ Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія, (46), 96-104.
7. Mykola A. Kozar, Valerii V. Ishkov, Yevhen S. Kozii, Pavlo S. Pashchenko. (2020). New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk- Makiivka geological and industrial district of the Donbas. Journ. Geol. Geograph. Geocology. 29(4), 722-730. <http://doi.org/10.15421/112065>
8. Nesterovskiy, V., Ishkov, V., & Kozii, Y. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam  $c_8^B$  of the "Blagodatna" mine of pavlohrad-petropavlivka geological and industrial area. Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Geology, (1 (88)), 17-24. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.88.03>
9. Козій Є.С. (2017). Особливості розподілу токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта  $c_{10}^B$  шахти «Сташкова» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», (132), 157-172.
10. Ішков, В.В., Козій, Є.С. (2020). Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу. Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія, (47), 77-90.

## PECULIARITIES OF INTERNATIONAL AND NATIONAL LEGISLATION AND MODERN ACTIVITY OF LEADING COMPANIES IN THE EXTRACTION OF COLORED GEMS

SHEVCHENKO Serhii<sup>1</sup> & HUSENKO Olha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Purpose.** Study the impact of the peculiarities of international and national legislation in the field of colored gems mining on the success of the world's leading companies in order to activate the gemstone market in Ukraine.